

**4] SOLUZIONE D'UN PROBLEMA RELATIVO ALLE SUPERFICIE DI SECONDO ORDINE.**  
39

nelle quali  $l, v$  determinano la direzione del raggio,  $p$  la posizione di uno qualunque de' suoi punti. Sostituendo nell'equazione (i) i valori di  $x, y, z$  dati dalle (2) e scrivendo per semplicità  $p_0$  in luogo di  $p(x_0, y_0, z_0)$ , si ottiene l'equazione seguente :

dove  $x_0, y_0, z_0$  rappresentano i risultati della sostituzione di  $x, y, z$  al posto

delle  $x, y, z$  nelle funzioni  $\phi, \psi, \chi$ , ecc. L'equazione precedente porge i valori di  $p$

corrispondenti alle due intersezioni del raggio visuale colla superficie: se dunque il raggio è tangente alla superficie, questi due valori debbono essere fra loro eguali, e si avrà :

Eliminando da questa equazione le  $A, B, C$  col mezzo delle equazioni (2) si avrà evidentemente l'equazione del cono visuale. Per tal modo, riferendo questo cono a tre nuovi assi paralleli ai primi ed aventi l'origine nel vertice del cono stesso, l'equazione del cono sarà la seguente :

$$(3) \quad AS + Bf$$

in cui s'è posto, per brevità,

$$A =$$

Nell'equazione (3) le  $x, y, z$  denotano coordinate relative ai nuovi assi, ma le  $x_0, y_0, z_0$  rappresentano sempre le coordinate del punto fisso rispetto agli assi primitivi.